ВЕДЫ

№ 22 (2490) 2 чэрвеня 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ОТ КАЧЕСТВЕННОГО КОРМОПРОИЗВОДСТВА К ЭФФЕКТИВНОМУ ЖИВОТНОВОДСТВУ

Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко требует от агропромышленного комплекса эффективной и организованной работы в этом году в качестве ориентира на будущее. Такую задачу он поставил 27 мая во время рабочей поездки в Минскую область. В центре внимания главы государства находились проблемы кормопроизводства и повышения эффективности животноводства.



Президент посетил РУП «Шипяны-АСК» РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» в Смолевичском районе, на примере которого ознакомился с тем, как ведется заготовка травяных кормов. Кормопроизводство является важной составляющей для эффективного животноводства, а потому ему уделяется большое внимание.

А.Лукашенко потребовал соблюдения железной дисциплины при заготовке кормов. «Мы все знаем, как надо делать, но из-за расхлябанности порой теряем огромные деньги!» – подчеркнул глава государства. По его словам, сельское хозяйство в прошлом году недополучило почти 7 трлн рублей только от работы молочной отрасли. « Это те деньги, которые сегодня нужны сельскому хозяйству. И ходить не надо ни у кого просить», – сказал Президент.



А.Лукашенко подчеркнул, что необходимо максимально использовать благоприятные погодные условия для эффективного проведения кормозаготовки. «Таких погодных условий, как в эту весну, мы не имели вообще. С зимовки озимые вышли 100% в прекрасном состоянии, было время посеять яровые культуры, – отметил Президент. – Весна – лучше не придумаешь. Парниковый эффект. Развитие идет прекрасное». А.Лукашенко подчеркнул, что главный вопрос сейчас – это химическая прополка.

Президент обратил внимание на то, что в Минсельхозпроде разработана структура производства травяных кормов, которой необходимо строго придерживаться, а также на то, что должна быть обеспечена защита растений и проведена необходимая подготовка к уборке хлебов. Президент затронул также ситуацию с рапсом, поручив собрать его по максимуму.

А.Лукашенко побывал на кормовом поле хозяйства, ознакомился с современными технологиями и комплексами машин белорусского производства для кормопроизводства, их сравнительной экономической эффективностью. Президент подробно интересовался структурой кормов, а также причинами провала в мясном и молочном скотоводстве. Он потребовал от правительства решить проблему с недостатком свинины. До зимнего периода все свинокомплексы должны быть наполнены для того, чтобы решить проблему с мясом.

А.Лукашенко провел также совещание по проблемам кормопроизводства и повышения эффективности животноводства. По его словам, как свидетельствуют материалы, представленные межведомственной рабочей группой во главе с Премьер-министром, именно несовершенство кормопроизводства является главной причиной невысокой эффективности всего животноводства.

«Сейчас задача состоит в том, чтобы, обеспечив наше животноводство качественными, сбалансированными по группам животных и недорогими кормами, получить более существенный экономический эффект. А это деньги, которые очень нужны нашему селу, и деньги немалые. По оценке Минсельхозпрода, если бы в 2013 году мы расходовали корма с их нормативной отдачей, то смогли бы произвести свыше 2 млн т молока, или дополнительно получить свыше 6 трлн. При экспорте продуктов из этого молока мы бы могли выручить еще 1,5 млрд», – отметил Президент.

А.Лукашенко выразил недовольство наметившейся негативной тенденцией в молочной отрасли, которая является базовой по доходности для большинства хозяйств страны. За прошедшие три года ни одной областью не выполнены задания Республиканской программы развития молочной отрасли…

Генеральный директор НПЦ НАН Беларуси по земледелию Федор Привалов рассказал про обеспечение скотоводства растительным белком собственного производства на примере РУП «Шипяны-АСК» и внес предложения по совершенствованию этой работы на республиканском уровне.

Широкая дискуссия на совещании возникла между представителями губернаторского корпуса, учеными и руководством сельхозотрасли вокруг вопросов структуры посевов кормовых культур и выращивания конкретных видов трав в различных регионах. В том числе звучали упреки в нехватке семян, приводились доводы о различном составе и плодородии почв. Обращалось внимание на то, что немалое значение имеет еще и кадровый вопрос, надлежащая организация работы.

Говоря о качестве кормов, Премьер-министр Михаил Мясникович отметил, что в регионах есть специальные лаборатории: «Надо, чтобы эти лаборатории все работали, чтобы был лабораторный контроль качества, а не «на глазок»...

Подводя итог совещания, глава государства еще раз отметил, что резервов для совершенствования структуры посевов кормовых культур в регионах предостаточно, но необходимо прилагать усилия и искать пути реализации поставленных задач.

Президент отметил, что сейчас предлагается отпустить закупочные цены на молоко и мясо, чтобы перерабатывающие предприятия могли в стране закупать эту продукцию в любом месте.

«Мы очень аккуратно и спокойно выкристаллизовали те системы, которые должны работать в том числе и на кормозаготовках, – отметил Президент. – И самое главное – дисциплина и организация. Вся техника должна быть в поле. Но не бросайте корма в плохие хранилища. Жесточайшим образом в этом году проверим. Мы же гробим топливо, технику... Этого быть не должно. Поэтому мобилизовывайтесь. Вот единственный вывод».

Более подробно о рабочей поездке Александра Лукашенко в Минскую область читайте на официальном сайте Президента Республики Беларусь http://president.gov.by/



НА ФОРУМЕ «БЕЛАГРО-2014»

Известные отечественные и международные торговые марки, ведущие компании и новаторы агропромышленного рынка ежегодно выбирают Международную специализированную выставку «Белагро» как лучшую площадку для демонстрации своих новых товаров и услуг. В этом году она пройдет с 3 по 8 июня уже в 24-й раз. До сих пор этому агрофоруму нет равных по масштабности в нашей стране. Участниками «Белагро-2014» станут около 400 компаний из Беларуси, Австрии, Великобритании, Германии, Италии, Китая, Литвы, Нидерландов, Польши, России, Сингапура, Турции, Украины, Франции, Чехии, Швейцарии, Южной Кореи и других стран.

Будут работать коллективные экспозиции Германии, Представительства ТД «Содружество», Центра поддержки экспорта Кировской области, Министерства промышленности. Специальную экспозицию достижений отечественных аграриев организует Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Последние разработки продемонстрируют научно-практические центры Национальной академии наук Беларуси по механизации сельского хозяйства, животноводству, земледелию, продовольствию, картофелеводству и плодоовощеводству.

На территории ОАО «Гастелловское» будут представлены достижения современной селекции сельскохозяйственных культур, организован показ работы техники в поле.

Трудно переоценить роль «Белагро» в продвижении белорусской техники на мировой рынок. Ведь до 80% всех товаров, показанных на выставке, производят отечественные машиностроители. Поэтому на демонстрационном поле ОАО «Гастелловское» под Минском представлены практически все предприятия страны, производящие технику, имеющую отношение к сельскому хозяйству.

Самые большие экспозиции представят лидеры белорусского машиностроения – МАЗ, МТЗ, «Гомсельмаш», «Амкодор», «Лидсельмаш», «Бобруйскагромаш» и др. На их стендах можно будет увидеть новые разработки, готовые к эксплуатации, и практически полные линейки заводской продукции.

В 2014 году расширится экспозиция Международной специализированной выставки «Белферма». Здесь будут представлены кормушки для животных и оборудование для их содержания, клеточное оборудование и инкубаторы, установки автоматизированные для молочно-товарных ферм. На выставке также можно будет познакомиться с автоматизированной системой управления стадом, доильными установками различных модификаций, молокоохладительными установками, как стационарными, так и передвижными для работы на пастбищах. Здесь покажут новые корма и кормовые добавки, ветпрепараты и медикаменты, новые технологии в биоэнергетике, в том числе энергетическое оборудование и его программное обеспечение.

Продолжение на стр. 2

В Беларуси будет создан светотехнический кластер. Это предусмотрено постановлением Совета Министров № 466 от 16 мая 2014 года, которым утвержден план модернизации системы электроосвещения Беларуси на 2014-2017 годы за счет применения энергоэффективных источников света.

СВЕТОТЕХНИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР В БЕЛАРУСИ

Светотехнический кластер будет действовать на основе холдинга «Горизонт» и Республиканского научно-производственного унитарного предприятия «Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий Национальной академии наук Беларуси» для координации деятельности его участников в области разработки, внедрения, производства и эксплуатации энергоэффективного осветительного оборудования, в том числе светодиодной техники. В постановлении указано, что работы по созданию кластера должны быть завершены до 1 января 2015 года.

Предусмотрено также: утверждение плана замены устаревшего осветительного оборудования без автоматизированных систем управления, применяемого для освещения мест общего пользования жилищного фонда, на светильники с показателями энергетической эффективности не ниже установленных в государственных стандартах, в том числе на светодиодные светильники, развитие материально-технической базы аккредитованных испытательных лабораторий по светодиодной технике, внесение в учебно-программную документацию образовательных программ повышения квалификации, а также обучающих курсов по вопросам применения светодиодных и других энергоэффективных источников света.

НАН Беларуси будет заниматься координацией работы по выполнению плана модернизации системы электроосвещения Беларуси за счет применения энергоэффективных источников света.

Республиканские органы государственного управления и иные государственные организации, подчиненные правительству, ежегодно до 25 января года, следующего за отчетным, должны будут представлять в НАН Беларуси информацию о ходе выполнения плана. В свою очередь Академия наук ежегодно до 5 февраля года, следующего за отчетным, будет информировать Совет Министров Беларуси о ходе выполнения мероприятий, включенных в план.

По информации БелТА

РЕЛИГИЯ И ОБРАЗОВАНИЕ В СВЕТСКИХ ОБЩЕСТВАХ

В Институте философии НАН Беларуси состоялась международная научная конференция «Религия и образование в светских обществах: опыт, проблемы и перспективы». Организаторами выступили Отделение гуманитарных наук и искусств, Консультативный межконфессиональный совет при Уполномоченном по делам религий и национальностей при Совете Министров Республики Беларусь и другие.

Целью конференции стало обсуждение актуальных проблем образования и воспитания в контексте взаимодействия светских и религиозных ценностей современного общества. Был выстроен конструктивный диалог научного сообщества, работников органов государственной власти, специалистов системы образования и представителей традиционных для Беларуси религиозных конфессий. Обсуждались актуальные проблемы развития образовательно-воспитательной системы и укрепления духовных основ современного общества в контексте взаимодействия светских и религиозных начал. Задачи, поставленные перед участниками конференции, были связаны с анализом общих мировоззренческих и методологических оснований современных образовательных стратегий и технологий, дискуссий по актуальным вопросам религиозной педагогики и статуса религии в светских учреждениях образования. Большое внимание на конференции было уделено поиску ответов на дилеммы семейного воспитания, его нравственных и гражданско-патриотических аспектов, которые ярче проявляются именно в диалоге религиозных и светских ценностей.

Программный комитет конференции возглавили академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси А.Коваленя, Уполномоченный по делам религий и национальностей Л.Гуляко, Митрополит Минский и Слуцкий Павел, Патриарший Экзарх всея Беларуси; Митрополит Минско-Могилевской архиепархии Римско-католической церкви в Республике Беларусь, архиепископ Тадеуш Кондрусевич; Абу-Бекир Шабанович, председатель (муфтий) мусульманского религиозного объединения в Республике Беларусь.

Ученые говорили о религиозных и научных компонентах образования, их роли в формировании мировоззрения человека; теоретических основах религиозной педагогики и эффективных практиках религиозного образования в различных странах. Большое внимание в обсуждении было уделено вопросам преподавания религии в светских учреждениях образования: содержание школьных образовательных программ о религии, методы и опыт преподавания религии в школе, а также принципы защиты прав несовершеннолетних в области свободы совести и вероисповедания.

Конференция проходила два дня в три этапа: пленарное заседание, четыре секции, завершающий круглый стол. Кроме того, были представлены презентации исследовательских проектов, подготовленные учеными России, Азербайджана, Казахстана, Украины, Польши, Хорватии и других государств. Проведены ознакомительные визиты приглашенных докладчиков и экспертов в религиозные учебные заведения. Свыше 150 пленарных и секционных докладов озвучили приглашенные ученые, эксперты в области религиозного образования, преподавания религии в светских учреждениях образования, обеспечения свободы совести и вероисповедания, специалисты органов государственной власти, работники учреждений образования, общественные и религиозные деятели. На выставке (**на фото**), приуроченной к конференции, свою литературу презентовали представители различных конфессий Беларуси.





Организаторы форума полагают, что он поспособствовал совершенствованию теоретико-методологического аппарата современного гуманитарного знания, созданию условий для более тесного сотрудничества религиозных организаций страны, академического и вузовского научного сообщества по созданию эффективных научно обоснованных методик духовно-нравственного воспитания на основе отечественных культурно-исторических и религиозных традиций и ценностей.

Форум задал особую тональность разговора о насущных проблемах религии в светском обществе. Его отличительная черта не только в том, что представители различных конфессий в равноправном диалоге слушали и слышали друг друга, говорили понятным друг другу языком на волнующие всех темы. Отличие также и в том, что участники дискуссии не пытались перейти на какой-то «нейтральный», абстрактный язык, а демонстрировали понимание и уважение к особенностям вероучения, образовательных и воспитательных подходов разных конфессий. Это тот самый случай, когда «говорить общим языком» совершенно не означает «говорить общими фразами».

Светлана КАНАНОВИЧ
Фото М.Гулякевича, «Веды»



НА ФОРУМЕ «БЕЛАГРО-2014»

Продолжение. Начало на стр.1

Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству, ГО «Белплемживобъединение», Департамент по мелиорации и водному хозяйству организуют специальные экспозиции достижений отечественного животноводства, птицеводства, рыбного хозяйства.

Одним из самых значимых мероприятий «Белагро-2014» станет посещение выставки участниками 1-го форума регионов Беларуси и России на тему «Эффективное развитие агропромышленных комплексов Беларуси и России – важнейшее условие продовольственной безопасности Союзного государства». Он пройдет в Минске 5-6 июня под руководством Председателя Совета Республики Национального собрания Республики Беларусь Анатолия Рубинова и Председателя Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации Валентины Матвиенко. Цель мероприятия – содействие расширению прямых контактов между регионами, бизнесменами и организациями двух стран, а также выработка рекомендаций по совершенствованию нормативно-правовой базы для ускоренного развития экономик Беларуси и России в условиях создания Евразийского экономического союза.

В работе выставки примут участие и аграрные вузы: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, Белорусский государственный аграрный технический университет, Витебская государственная академия ветеринарной медицины, Гродненский государственный аграрный университет.

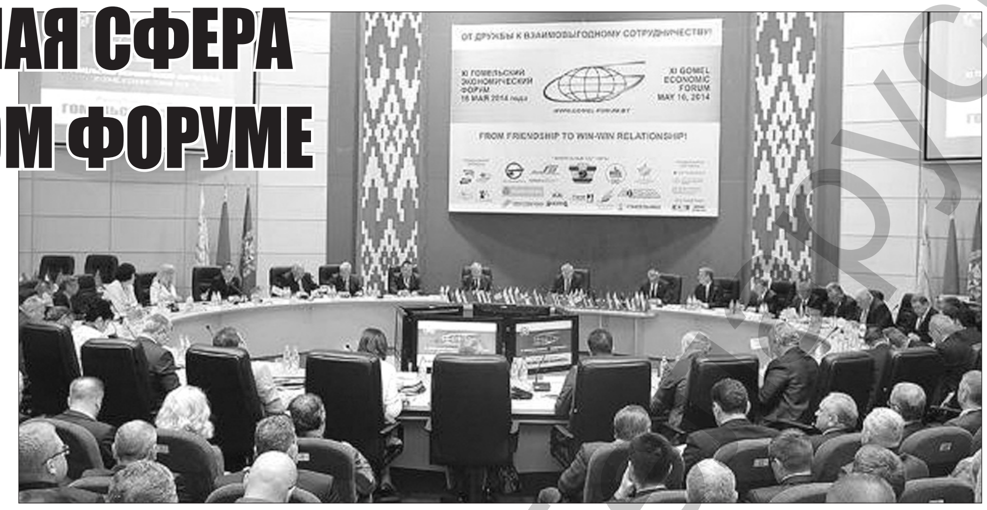
Издательский дом «Беларуская навука» накануне выставки выпустит специальный, хорошо иллюстрированный выпуск газеты «Веды». На его 16 страницах рассказывается об активной научной и производственной деятельности пяти вышеназванных научно-практических центров НАН Беларуси. В газете представлены их новые результаты, перспективные разработки: машины и оборудование, технологии, продукты питания, сорта и гибриды растений, породы животных. Спецвыпуск газеты «Веды» выйдет уже в пятый раз. Прошлые издания на выставках «Белагро» пользовались спросом у руководителей и специалистов-аграриев, участников и зарубежных гостей.

В целом же, в этом году НАН Беларуси на «Белагро» будет представлять около 20 организаций. Среди них – ОАО «Бобруйский завод биотехнологий», ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам», институты энергетики, экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича, генетики и цитологии, природопользования, биофизики и клеточной инженерии, биоорганической химии, физико-органической химии, микробиологии, ОАО «Приборостроительный завод Оптрон», Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий.

Пожелаем нашим представителям полезных деловых контактов и, конечно же, выгодных контрактов.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

ЭКОНОМИКА, ИНВЕСТИЦИИ, НАУЧНАЯ СФЕРА НА ГОМЕЛЬСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ФОРУМЕ



По установившейся традиции в Гомеле 16 мая состоялся очередной XI Гомельский экономический форум-2014, совмещенный с проведением XIV Международной универсальной выставки-ярмарки «Весна в Гомеле».

Это мероприятие, организованное благодаря усилиям Гомельского облисполкома, предприятий региона, Гомельского технопарка и Гомельского филиала НАН Беларуси, стало еще более масштабным, чем прошлогоднее. Существенно расширилась география участников, повысилось внимание деловых кругов и предпринимателей. Гомельский регион, в котором сконцентрирована почти четверть промышленного потенциала страны, исключительно интересен с точки зрения развития внешнеэкономических связей и продолжает приковывать к себе внимание инвесторов. Уже в день открытия форума состоялось подписание 11 инвестиционных договоров и соглашений на сумму около 480 млн долларов.

Около 500 участников и гостей форума из 29 стран мира, включая представителей посольств иностранных государств, аккредитованных в Республике Беларусь, получили возможность ознакомиться с научными и производственными возможностями Гомельского региона, с наиболее интересными проектами и разработками, привлекательными для инвестиций. Кстати, как подчеркнул председатель Гомельского облисполкома В.Дворник, по темпам роста привлечения инвестиций за последние годы область вышла на первое место. Более 300 предприятий с иностранным капиталом, которые работают на благо экономического развития Гомельщины и всей страны, дают неплохой пример для привлечения и развития новых перспективных бизнес-проектов.

Гомельский экономический форум – отличная площадка не только для ознакомления с этими проектами, но и для налаживания тесных взаимодействий в научно-инновационной сфере. Немаловажно, что подобные мероприятия, как справедливо заметил присутствующий на форуме первый заместитель Премьер-министра Республики Беларусь В.Семашко, вносят значительный вклад в формирование и укрепление позитивного образа Беларуси как перспективного, привлекательного и надежного экономического партнера.



Впечатляет разнообразие тематики, обсужденной на форуме. Пленарные и секционные доклады, выставочные стенды, рекламные видеофильмы и информационные раздаточные материалы были посвящены практически всем аспектам экономической жизни Гомельщины, привлекательным для инвестиций. Проекты, обсужденные на тематических секциях, охватили проблематику производства пищевой продукции, деревообрабатывающей и горнодобывающей промышленности, химического производства, промышленности строительных материалов, переработки отходов, текстильного и швейного производства, сельского хозяйства, рыболовства, торговли, оказания услуг и др. Особое внимание было уделено таким бизнес-проектам, как строительство завода по глубокой переработке кукурузы на базе ОАО «Мозырский спиртовой завод», организация переработки сапропелей, производства по добыче и обогащению бентонитовых глин, строительство фабрики глинопорошков, организация изготовления сотового листового поликарбоната; создание производства вискозного штапельного волокна, мягкой черепицы и изделий из древесно-полимерного композита на территории СЭЗ «Гомель-Ратон», пенобетона, пятислойных металлополимерных труб, ферросиликомарганца; строительство биогазовой установки для переработки осадка сточных вод, фотоэлектростанции; организация производства вакуумных систем взятия крови и др.

Большой интерес проявлен к выставочным стендам, иллюстрирующим инновационные предложения научной сферы Гомельщины. В.Семашко и В.Дворник обратили особое внимание, что на Гомельщине традиционно высока активность научной мысли, ведется интенсивный поиск новых идей и новых форм сотрудничества науки с производством. В регионе есть четкое понимание того, что любая разработка должна нести в себе потенциал инвестиционной привлекательности не только в национальном, но и в международном масштабе. Среди проектов, вызвавших повышенное внимание, следует отметить инновационные бизнес-проекты, представленные ГНУ «Институт механики металлополимерных систем им. В.А.Белого» НАН Беларуси, касающиеся производства изделий из полимерных и композиционных материалов.

К представленным разработкам проявили заинтересованность представители деловых кругов Российской Федерации, Туркменистана, Южной Кореи, Китая. Дальнейшее сотрудничество планируется развивать в условиях посреднической и координирующей роли Гомельского филиала НАН Беларуси.

Следует отметить, что немалую роль в доведении научных разработок до практического воплощения играет комитет экономики Гомельского облисполкома, специалисты которого вместе с Гомельским филиалом НАН Беларуси не только реагируют на процессы, идущие в научно-инновационной сфере, но и координируют усилия ученых и производственников в их совместном труде на благо экономики, будущего региона и нашей страны.

Итак, Гомельская область в очередной раз продемонстрировала, что ее экономический и научно-инновационный потенциалы готовы быть востребованы на мировом рынке инвестиций и инноваций. Форум показал наличие в области всех условий для успешного развития экономики знаний.

Юрий ПЛЕСКАЧЕВСКИЙ,
Председатель Президиума Гомельского филиала НАН Беларуси, член-корреспондент

На фото: во время пленарного заседания; разговор Ю.Плескачевского (справа) с потенциальным инвестором

В ЧЕСТЬ АКАДЕМИКА ОЛЕГА РОМАНА



На здании Института порошковой металлургии НАН Беларуси торжественно открыта мемориальная доска Олегу Владиславовичу Роману. Это событие было приурочено к 11-й Международной научно-технической конференции «Новые материалы и технологии: порошковая металлургия, композиционные материалы, защитные покрытия, сварка», участие в которой приняли представители Беларуси, России, Украины, Литвы и Латвии.

Работа нынешней конференции проходила по 4 секциям. Первая была посвящена порошковым материалам на металлической основе. Здесь же обсуждались различные композиционные порошковые материалы: триботехнические, электротехнические, пористые и специальные. Вторая секция была посвящена наноматериалам и нанотехнологиям а также сверхтвердым и керамическим материалам. На третьей секции поднимались вопросы инженерии поверхности. Здесь же говорилось о защитных покрытиях: материалах, технологиях и оборудовании для нанесения. Четвертая секция была посвящена новым технологиям и оборудованию сварочного производства. Обсуждалось также соединение и деструкция материалов и нетрадиционные металлургические технологии.

На открытии мемориальной доски было сказано немало теплых слов в адрес Олега Владиславовича от его коллег, учеников, друзей. Как отметил генеральный директор ГНПО порошковой металлургии Александр Ильющенко, академик Роман – ученый с мировым именем, по праву считается отцом белорусской порошковой металлургии. Сегодня это целая отрасль, объединяющая несколько исследовательских институтов, мощное производство. Созданная им научная школа является фундаментальной, с высоким научным потенциалом и широко известна в международных научных кругах. О.Роман неоднократно представлял ее за рубежом, выступая с лекциями и научными докладами на международных научных форумах в крупнейших научных центрах Австрии, Индии, США, Швеции. Он один из создателей Международного центра порошковой металлургии и новых материалов в Хайдарабаде (Индия). В знак уважения и признания его заслуг академик Роман был отмечен Премией Дж. Неру.

Имя Олега Владиславовича Романа в ближайшее время планируется присвоить Институту порошковой металлургии.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»



КОНКУРС ИННОВАЦИОННЫХ ВАУЧЕРОВ

Белорусский инновационный фонд до 20 августа 2014 года принимает заявки на участие в конкурсе инновационных ваучеров в рамках проекта Ener2i, который направлен на развитие сотрудничества со странами Восточного партнерства по преодолению разрыва между исследованиями и инновациями в энергетической сфере.

Проект финансируется из бюджета 7-й Рамочной программы научных исследований и технологического развития Европейского союза в соответствии с соглашением о предоставлении гранта № 609532. Инновационными ваучерами, в размере 4 тыс. евро каждый, будут награждены шесть участников конкурса, чьи заявки наберут наибольшее количество баллов.

В конкурсе инновационных ваучеров могут принять участие белорусские малые и средние предприятия, деятельность которых связана с инновациями в области возобновляемых источников энергии или совершенствованием собственных показателей энергоэффективности.

Справочную информацию о критериях оценки и отбора заявок, а также их оформления и подачи можно найти на сайте Белинфонда http://www.bif.ac.by/ или Ener2i http://survey19.zsi.at/index.php/229537/lang-en

Одним из путей выхода Беларуси на запланированный рост ВВП в 2014 году может стать улучшение условий для национального бизнеса и иностранных инвесторов. Такое мнение высказал ученый секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси кандидат экономических наук Александр ЛИТВИНЮК, комментируя итоги работы белорусской экономики за первый квартал, оценку которым недавно дали в правительстве.

УСЛОВИЯ РОСТА ВВП

Как отметил А.Литвинюк, несмотря на некоторое оживление экономического роста (ВВП) в январе-марте, его текущий уровень, как и ситуация с большинством важнейших показателей годового прогноза, не достаточны для выхода на годовые параметры социально-экономического развития.

При этом он отметил, что выход на запланированный рост ВВП в 2014 году и усиление экономического роста в перспективе напрямую связаны с ростом прямых иностранных и частных национальных инвестиций. На фоне крымского конфликта (и вытекающего из него ослабления позиций России и Украины на мировом рынке инвестиций) благодаря разумной политике нейтралитета для Беларуси предоставляется возможность получить дополнительные преимущества в части доступа к мировому капиталу, нацеленному на восточный вектор. Для этого необходимы опережающие шаги в области улучшения условий для национального бизнеса и иностранных инвесторов», − считает ученый.

На его взгляд, развитие малого и среднего бизнеса необходимо системно внедрить в программу государственной помощи, сконцентрировав денежные потоки на микрофинансировании. «Целесообразно использовать государственные средства для помощи экономическим субъектам в процессе приспособления к новым производственным и технологическим вызовам, содействия прогрессивным сдвигам, активного формирования перспективных направлений развития», − отметил собеседник. При этом сконцентрироваться следует на системных действиях по формированию недостающих или недостаточно развитых элементов инфраструктуры, а также по упрочению их взаимодействия (государственно-частные партнерства, сетевые национальные и региональные специализированные информационные системы, сетевые формы организации инновационной деятельности и ее обеспечения, государственные рамочные программы научных исследований и др.).

По мнению А.Литвинюка, Беларуси необходимо задействовать имеющийся резерв развития внутреннего рынка и посредством использования потенциала сферы услуг. «Как свидетельствует международный опыт, чем больше доля сферы услуг в экономике, тем выше уровень ее самодостаточности и тем меньше она подвержена внешним шокам», − отметил он. Так, в большинстве развитых стран доля услуг в экономике превысила 70%, а доля услуг в экспорте составляет 20-30%.

Поскольку одной из важнейших задач структурной политики Беларуси на современном этапе является развитие новой экономики, основанной на знаниях, опережающем росте наукоемких услуг, точки роста для традиционных отраслей кандидат экономических наук видит, в частности, в наукоемких, высокотехнологичных услугах.

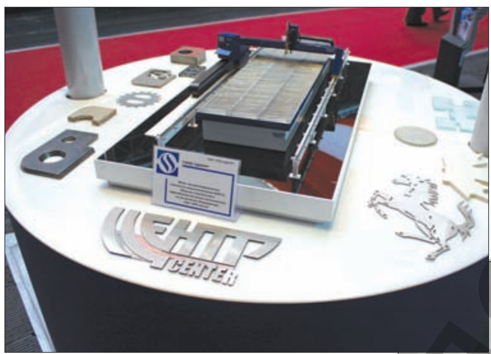
По информации БелТА

АКАДЕМИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ БЕЛПРОМФОРУМА-2014

Национальная академия наук Беларуси подвела итоги своего участия в важнейшем форуме в сфере промышленности и научно-технического развития. Заключены контракты и договоры с отечественными и зарубежными предприятиями, академические организации были награждены различными дипломами.



Так, ГНПО НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам отмечен за разработку и внедрение инновационных технологий в народное хозяйство. ИММС НАН Беларуси получил диплом «За разработку полимерных композитов для изделий электротехнического назначения». Институт технической акустики награжден сразу двумя дипломами: «За разработку и внедрение оборудования для ультразвукового тиснения по коже» и «За достойное представление продукции собственного производства «Завариватель для ультразвуковой сварки магистралей систем переливания крови». РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» вручен диплом за разработку технологического процесса по использованию нетрадиционных источников энергии (биогаза). Предприятие «Конус» вышеназванного НПЦ отмечен дипломом за внедрение и применение современных методов антикоррозийной защиты металлоконструкций методом горячего цинкования. Центр светодиодных и оптоэлектронных технологий НАН Беларуси награжден дипломом «За высокий



уровень представленных научно-технических разработок в области ресурсосберегающей светодиодной продукции». НПЦ НАН Беларуси по материаловедению – за «Многослойные пленочные электромагнитные экраны на основе магнитомягких и медных сплавов». «Институт порошковой металлургии» НАН Беларуси вручен диплом «За разработку и внедрение в клиническую практику пористых имплантатов тел позвонков». Институт порошковой металлургии награжден по итогам форума «За разработку систем защиты элементов микроэлектроники от повреждения высокоскоростными частицами». Объединенный институт машиностроения получил диплом «За высокий уровень представленной экспозиции и инновационной разработки в области технологий машиностроения». ИТМО им. А.В. Лыкова НАН Беларуси отмечен за разработку «Плазменные технологии для переработки токсичных отходов». Институту прикладной физики вручен диплом «За представление современных разработок в области неразрушающего контроля и технической диагностики».

Хотелось бы отметить и другие интересные разработки, которые были представлены на объединенной академической экспозиции, но не удостоены наград. ГНПО НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам представило технологию утилизации органических отходов с помощью новой технологической линии дождевого червя. Демонстрировались биогумус, полученный в процессе переработки органических отходов при помощи дождевых червей, и созданные на его основе универсальный цветочный грунт, специализированные грунты «Пальма», «Фикус», «Фиалка» и жидкое гуминовое удобрение. Наибольший интерес проявлен к технологии получения жидкого гуминового удобрения на основе биогумуса и к самому жидкому гуминовому удобрению.

Экспозиция Института прикладной физики состояла из натурных образцов приборов неразрушающего контроля. Представители ОАО «Гомельтехмонтаж», Электротехнического завода им. В.И.Козлова и ОАО БелАЗ высказали заинтересованность в приобретении и использовании для нужд собственного производства магнитных толщиномеров, твердомера и дефектоскопа.

Из представленной продукции производства и разработки Государственного предприятия «ЦСОТ НАН Беларуси» наибольший интерес вызвали светильники, предназначенные для освещения промышленных объектов.



На стенде НПЦ НАН Беларуси по материаловедению привлекли внимание сверхтвердые материалы и инструмент на их основе; монокристаллы изумрудов, александритов, рубинов; магнитные материалы, солнечные элементы и электромагнитные экраны. Например, представители ОАО «Аэромаш» заинтересовались композиционными материалами на основе алмаза. По итогам выставки стало ясно, что 70-80% интересующихся с удовольствием купили бы синтетический изумруд в изделии. Таким образом, решение о более углубленной переработке изумрудов позволит расширить рынок сбыта искусственных камней. Кроме того, изменилась конъюнктура интереса к инструменту. 50-60% интересующихся – сотрудники частных структур. Особый интерес представляет шлифовальный инструмент на основе кубического нитрида бора. Кроме того, возрос интерес к восстановлению инструмента и созданию прототипов инструмента иностранных производителей. Возрос интерес к солнечной энергетике: потребители готовы платить дороже, чем за китайские аналоги при условии гарантии качества продукции. Наблюдается устойчивый интерес к нагревательным элементам. Экономия 15% от значений лучших мировых аналогов является привлекательной. Основной преградой для инвесторов является усложненная сертификация на территории нашей страны. Кроме экономии плюсом является возможность изготовления нестандартных нагревательных элементов специального назначения.

В процессе работы форума оценивалась перспективность многих разработок ФТИ НАН Беларуси. Специалистам была передана контактная и рекламная информация о научно-технических разработках института. Так, Минский завод им. Козлова проявил интерес к технологиям и оборудованию индукционного нагрева, ОАО «Городейский сахарный комбинат» – к технологии получения алмазоподобных углеродных упрочняющих покрытий.

За время работы выставки стенд ГНПО порошковой металлургии посетили и зарегистрировались более 50 специалистов промышленных предприятий и фирм Беларуси, России, Украины. Наибольший интерес вызвали такие разработки объединения, как конструкционные детали, фрикционные диски, пенокерамика для очистки расплавов, титановые пористые аэраторы, влагомаслоотделитель, тепловые трубы, алмазный инструмент, защитные покрытия, сварочные электроды. В ходе работы выставки подписан контракт на изготовление и поставку тепловых труб, договор на проведение исследований триботехнических характеристик фрикционных дисков различных производителей.

ГНПО совместно с ООО «Белорусское общество сварщиков» проведен Международный научно-практический семинар «Сварка и родственные технологии». В целом, нынешняя экспозиция показала высокий уровень представленных учеными разработок. Многочисленные дипломы и новые контракты в очередной раз подтверждают это.

Подготовил Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

РАБОЧАЯ ВСТРЕЧА КОНСТРУКТОРОВ ВООРУЖЕНИЙ

В Госкомвоенпроме прошла первая установочная рабочая встреча – «круглый стол» членов Совета конструкторов систем вооружения.

В ее работе приняли участие заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Сергей Килин, руководители ряда структурных подразделений центрального аппарата Госкомвоенпрома, генеральные и главные конструктора, представляющие организации, входящие в систему Госкомвоенпрома, Минпрома и НАН Беларуси.

В своем вступительном слове председатель Совета Игорь Быков отметил, что необходимо сформировать дееспособную систему, которая бы позволила разрабатывать и серийно выпускать конкурентоспособную продукцию и для этого у нас сегодня есть все необходимое.

На основе проведенного анализа потребностей внутреннего и внешнего рынков в современном вооружении определены 5 комплексных системных проектов, а также создания перспективных систем вооружения.

Игорь Быков обратил их внимание на то, что к концу года должна быть сформирована Государственная программа вооружений на 2016-2020 годы.

Участники встречи высказали необходимость возобновить по ряду направлений разработку принципиально новых видов оружия, основанных на новых физических принципах.

Также было обращено внимание на необходимость более тесного взаимодействия с НАН Беларуси, корректировки работы академической и отраслевой школ в интересах перспективных разработок.

По информации www.vpk.gov.by

Ярким событием для полярников стала I Международная научно-практическая конференция «Мониторинг состояния природной среды Антарктики и обеспечение деятельности национальных экспедиций», которая прошла в поселке Нарочь. Ученые обменялись опытом, поделились планами на предстоящие экспедиции и представили результаты последних исследований.

ЧТО СКРЫВАЕТ ПРИРОДА АНТАРКТИКИ?



«Беларусь – сравнительно небольшая страна, но имеет собственную космическую программу, программу по изучению Антарктики. Это говорит о больших возможностях белорусской науки, ее потенциале. В этом зале собрались специалисты разных отраслей знания. К исследованиям на шестом континенте подключены физики, биологи, климатологи. Я сам – генетик, и хоть к Антарктиде никакого отношения не имею, ко мне в прошлом году обратился украинский коллега, чтобы провести совместные исследования. Им был найден редкий злак, который устойчив ко многим факторам. Мне предложили заняться изучением этого растения, чтобы выявить нужные гены, ответственные за уникальные свойства объекта. Поэтому и для биологов здесь много интересных аспектов», – обратился к аудитории главный ученый секретарь НАН Беларуси Александр Кильчевский. Эту мысль поддержал и руководитель 6-й Белорусской антарктической экспедиции, заместитель начальника Республиканского центра полярных исследований НАН Беларуси Алексей Гайдашов. Он отметил, что «здесь собрались единомышленники, не взирая на то, что представляют различные науки. Мы все по-хорошему «болеем» Антарктидой, нас объединяет желание продолжать работу и в дальнейшем».



Первый доклад был посвящен белорусским экспедициям на протяжении 2006-2014 годов и современным аспектам деятельности. В частности, одно из новых направлений, которые впервые проводились в этом году нашими полярниками, – регистрация спектров яркости участков небесной сферы. Основной акцент при этом делался на наблюдениях за двуокисью азота в атмосфере – это важный показатель ее загрязнения. Антарктида – идеальный полигон для подобного мониторинга. Работа проводилась при помощи отечественного прибора – разработки инженера-геофизика Национального научно-исследовательского центра мониторинга озоносферы БГУ Ильи Бручковского. В целом, исследования охватывали 5 научных направлений.

А.Гайдашов отметил, что в соответствии с планом создания Белорусской антарктической станции (БАС), в 2014-2018 годах в ее состав поэтапно планируется включить от 6 до 8 производственно-жилых модулей и специальных павильонов, предназначенных для обеспечения жизнедеятельности коллектива до 12 человек при проведении сезонных (на срок до 6 месяцев) и зимовочных (на срок до 18 месяцев) белорусских экспедиций. Располагаться она будет на Земле Эндерби у горы Вечерняя в восточной части континента. Заведующий лабораторией трансграничного загрязнения и климатологии Института природопользования Сергей Какарека сообщил, что эта территория богата с точки зрения биоразнообразия: «В районе планируемого строительства выявлено более 20 озер, 183 вида растений, а также единичные экземпляры лишайников в расщелинах скал. Имеются две колонии пингвинов». Однако там выявлены и нефтепродукты, содержащиеся в воде озер, почве. В донных отложениях озер повышено содержание тяжелых металлов. Специалисты же уверяют, что при строительстве БАС будет минимизировано воздействие на природную среду.

Группа ученых из БГУ заострила внимание на выделение бактерий-деструкторов нефти. В настоящее время большое количество горюче-смазочных материалов и емкостей для их хранения находится на территориях бывших советских антарктических станций, многие из которых функционируют под эгидой стран постсоветского пространства. Безусловно, за этот период времени на загрязненных участках поверхности сформировались определенные микробные сообщества, способные существовать в условиях высокой концентрации углеводородов. Использовались образцы антарктического грунта, собранные в результате работы 5-й Белорусской антарктической экспедиции. На основании анализа молекулярно-генетических маркеров было установлено, что некоторые бактерии-деструкторы нефти относятся к роду Deinococcus, другие исследованные штаммы принадлежат к бактериям рода Rhodococcus. Деградативные свойства Deinococcus весьма интересны для науки, поскольку характерная особенность представителей этой группы – способность выдерживать высокие дозы радиации. В целом, в пробах антарктических почв, льда, водоемов найдены как виды – «универсалы», широко распространенные по всей территории планеты, так и представители новых таксонов – специфических обитателей этого континента.

Открытия не делаются на континенте: весь собранный материал анализируется в лабораториях. Например, в Институте экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси



определено 43 вида лишайников из 28 родов и 16 семейств на основе гербарных образцов из Антарктиды. Некоторые представители лихенобиоты послужат материалом для проведения сравнительной генетики белорусских и антарктических образцов.

Одно из условий участия в освоении Южного полюса – совместные исследования. В рамках выполнения поручения Межведомственной комиссии 24 октября 2013 года в Минске с участием руководства НАН Беларуси и Минприроды прошла встреча с Почетным консулом Республики Беларусь в Новой Зеландии Стюартом Прайором по актуальным проблемам Антарктики. Планируется укрепить сотрудничество и создать совместные проекты.

Положительным для нас станет и опыт российских коллег. Например, доктор геолого-минералогических наук Сергей Попов открыл слушателям некоторые секреты Антарктиды и рассказал об изучении озера Восток, в ходе которого российские ученые делают значительные успехи:

– Озеро Восток расположено в районе одноименной станции под ледяным щитом. Оно уникально прежде всего тем, что, возможно, находилось в изоляции от земной поверхности на протяжении нескольких миллионов лет. Естественным его изолятором служил и служит ледяной панцирь. Еще в 1990-х годах было установлено, что озеро – это водное тело, также измерены скорости распространения акустических и электромагнитных волн в леднике. Это позволило определить его мощность непосредственно в пункте бурения на станции Восток. Средняя величина, по данным сейсмических и радиолокационных измерений, составила 3 768 м. Сейчас, благодаря проникновению в озеро, известно, что истинная мощность ледника отличается всего на 10 м. Столь высокая для геофизики точность свидетельствует о высоком профессионализме исследователей. Следующим важным достижением российских геофизических работ стало определение береговой линии озера. Выяснено, что оно является изолированным водным телом и полностью располагается в каменных берегах. Этот важный вывод поставил точку в дискуссии о гипотетической возможности загрязнения подледной гидросферы Антарктиды в случае неудачного проникновения в озеро Восток. За заслуги в изучении этого объекта 29 наших соотечественников были представлены к государственным наградам России. За 60 лет советско-российских исследований геофизическими съемками было покрыто около 5 млн км^2 Антарктиды, что составляет более трети ее территории. Материалы наших аэромагнитных и радиолокационных исследований были использованы в международных проектах ADMAP (аномальное магнитное поле Антарктики), BEDMAP и BEDMAP2 (топография коренного ложа Антарктики), а также в изданном в 2011 году первом в мире Геоморфологическом атласе Антарктиды. В задачи текущего этапа (2014-2020 годы) входит «продолжение модернизации, технического перевооружения и реконструкции российской экспедиционной, транспортной и научной инфраструктуры, а также укрепление престижа государства», а завершающего (2020-2030 годы) – «обеспечение позиций России как одного из мировых лидеров исследований в Антарктике». Мы будем и дальше расширять геолого-геофизические исследования в Антарктике. В недалеком будущем геологические работы будут перенесены в оазис Бангера, аэрогеофизические наблюдения сосредоточатся в районе станции Мирный, а морские – в Западной Антарктиде.

С.Попов представил тектоническую карту Антарктики, рассказал об изучении трещин в сезон 58 РАЭ, но неподдельный интерес вызвала карта проявления полезных ископаемых и мощность осадочного чехла в потенциально нефтегазоносных бассейнах Антарктики. Однако во многом южный материк до сих пор остается белым пятном на карте нашей планеты.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»

Фото 6-й Белорусской антарктической экспедиции из архива инженера-эколога НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам Юрия Гигиняка





Академия наук – движение в будущее

В отчете об инновационном развитии стран Евросоюза (Innovation Union Competitivness Report 2013) констатируется, что в условиях мировой глобализации экономики и усиливающейся борьбе за ресурсы, страны, оказавшиеся на обочине инновационного развития, обречены на роль сырьевого придатка или вообще на деградацию. Этот вывод усилен в свежем прогнозе Всемирного банка, согласно которому к 2025-2030 годам 63% мирового населения будут проживать в беднейших странах.

Всемирным банком также обновлены классификационные показатели национального дохода на душу населения в странах мира. По этим оценкам Беларусь по удельному уровню ВВП входит в группу стран с доходом выше среднего (от 12.615 до 4.085 долларов США). Для сравнения: в США среднедушевой доход составляет около 50 тыс., в России – 12,7 тыс. Самый высокий показатель имеет Монако – 187 тыс. долларов на душу населения. Самый низкий – менее 1 тыс. долларов на человека – имеют 28 стран. Самая бедная страна – Демократическая Республика Конго, где на душу населения в год приходится 220 долларов при «красной» черте бедности – 500-600 долларов в год.

Инновационно-активные страны стремительно уходят от сырьевой к инновационной модели развития.

В сопоставимых по численности с нашей республикой странах удельный вес предприятий и организаций, осуществляющих технические инновации, составляет: в промышленности Дании – 56%, в сфере услуг – 40%; в Финляндии – соответственно 55 и 47; Чехии – 37 и 33%. В нашей стране эти показатели значительно ниже.

На встрече Президента Беларуси с научной общественностью 31 марта 2014 года главным источником новых отечественных идей и технологий назван научный и научно-технический потенциал страны. От его состояния и эффективности функционирования в значительной степени зависят наши независимость и безопасность.

В мире в настоящее время в науке трудятся около 8 млн ученых – это чуть больше 1 исследователя на 1 тыс. человек, живущих на нашей планете. В США это соотношение в 5 раз больше, в Европейском союзе – в 3 раза. В Беларуси на каждую 1 тыс. жителей приходится около 2 исследователей. Но еще основатель кибернетики Норберт Винер утверждал, что 95% оригинальных научных работ принадлежат менее чем 5% профессиональных ученых, однако большая часть из них вообще не была бы написана, если бы остальная (95%) часть не содействовала созданию общего высокого уровня науки. Если исходить из сказанного, то в мире только около 400 тыс. ученых, способных генерировать крупные оригинальные идеи. Теоретически в Беларуси таких ученых не более 1 тыс. человек. В мире идет постоянная погоня за креативными исследователями высокого научного уровня. Им кроме высоких зарплат и создания комфортных условий для проведения исследований с использованием новейшей приборной базы предоставляется большой набор различных поощрительных премий общей стоимостью 375 млн долларов США. Премий размером более 100 тыс. долларов США существует более 200. Как минимум 10 научных премий стоят более 1 миллиона долларов.

Несомненно, нашей стране очень трудно бороться с утечкой «умных голов». Но, если вспомнить, и в СССР условия работы ученых были не столь комфортны, как в развитых странах ОЭСР. Тем не менее в самые трудные перестроечные годы крупнейшая американская газета «New York Times», анализируя состояние знаний и технологий в бывшем СССР, в августе 1993 года писала: «Советские ученые, испытывая в сравнении с западными исследователями дефицит финансовых средств и новейшего исследовательского оборудования, очень часто выходили из трудных положений за счет умственной изобретательности и технической изворотливости».

Сегодня нужен переход к постиндустриальной экономике, возможной только при наличии элитных научных кадров с новыми идеями и навыками управления научными и инновационными проектами.

Поэтому весьма важными станут следующие выборы членов НАН Беларуси (последние проводились в 2009 году). Очевидно, следует еще раз задуматься о существующих критериях оценки кандидатов в члены-корреспонденты и действительные члены Академии наук. Целесообразно рассматривать 4 аспекта сравнительной оценки кандидатов. Это уровень личных способностей и достижений в научной и инновационной деятельности; актуальность и перспективность направлений научных и инновационных интересов; возраст и способности к последующей длительной напряженной работе в индивидуальном и коллективном режимах; безукоризненно уважительное отношение к этическим нормам науки.

Автор этих строк неоднократно был председателем и членом комиссий, занимавшихся подготовкой выборов, и знаю, как трудно умозрительно осуществить сравнительную не только количественную, но и качественную оценку результатов научной деятельности. Очевидно, что в настоящее время для оценки мирового уровня научных трудов кандидатов в академики нужно учитывать: современные наукометрические данные о публикациях в крупных изданиях; участие в формировании и в непосредственном успешном выполнении крупных научных и инновационных государственных и международных программ и заданий; реальную подготовку научных кадров высшей квалификации по актуальным научным направлениям; эффективность международного сотрудничества, способность увлечь опытных и молодых исследователей своими идеями и предложениями; понимание высокой ответственности перед государством и коллегами за результаты своей работы. К претендующим на звание члена-корреспондента могут применяться вышеназванные критерии в несколько меньшем объеме. Необходимо оценивать и его способность стать в будущем академиком.

Научная и научно-инновационная специальность кандидата должна максимально возможно совпадать с насущными и перспективными научными и практическими интересами развития государства, прежде всего, с целью: получения научных результатов высшего уровня и повышения конкурентоспособности основных отраслей экономики, развития науки, культуры и образования; вклада в обеспечение роста благосостояния народа и безопасности страны.

Весьма сложным является вопрос, связанный с омоложением состава академиков и членов-корреспондентов. Например, ныне в Отделении физико-технических наук работают 10 академиков и 16 членов-корреспондентов. Их средний возраст соответственно 71,7 года и 70,4 года. Академическая плеяда ОФТН оказалась очень активной и плодотворной. Большинство академиков и ныне руководит крупными коллективами. Все члены академии из ОФТН продолжают активную научную и научно-организационную деятельность.

Несомненно, в этом «научном долголетии» сказалось то, что эти люди стали членами-корреспондентами в 44-56 лет (в среднем 50,7), а академиками в 50-63 года (в среднем 57,6). Несомненно, при пополнении состава членов нашей академии актуальны меры по омоложению. Как вариант, полагаю целесообразным предоставить право избираться в члены-корреспонденты наиболее талантливым и ярко проявляющим себя молодым кандидатам в возрасте до 35-40 лет. Особо подчеркну, что такие прецеденты в истории нашей академии имели место.

И еще одна проблема. В постперестроечные годы в научной среде стали нередкими нарушения научной этики, что заставило в начале текущего столетия во многих научных сообществах вводить ее новые нормы. Так, в прошлом году Межпарламентская ассамблея членов СНГ вынуждена была принять Декларацию об этических принципах научной деятельности. К слову, еще Петр I – создатель Российской академии наук – при подборе первых академиков-иностранцев отказал в приеме в академию неумеренно восхвалявшему себя математику Слейбе со словами, что он «не прямого сорту есть». Неплохо было бы, чтобы при необходимости такие слова звучали и при отборе кандидатов в белорусское академическое «собрание ученых и искусных людей». Без сильного научного и научно-технического потенциала нашей стране будет трудно достичь и удержать достойное место в мировом инновационном экономическом развитии.

Анатолий СВИРИДЕНОК, академик



У Бярозе адбылася Міжнародная навукова-практычная канферэнцыя «Бяроза і Бярозаўскі рэгіён: Беларусь праз прызму мікрагісторыі».

Праз прызму мікрагісторыі

На рэгіянальным узроўні, праз мясцовыя матэрыялы, якія з'яўляюцца неад'емнай часткай гісторыі і культуры краіны, складваецца і раскрываецца непаўторнае гісторыка-культурнае багацце беларускага народа, выразна відаць стваральная праца яго лепшых прадстаўнікоў, іх уклад у сусветную спадчыну. І менавіта Інстытут гісторыі НАН Беларусі праводзіць шэраг канферэнцый, якія накіраваны на вывучэнне асобных мясцовасцяў, рэгіёнаў Беларусі, развіццё краязнаўства. Арганізацыя навуковых канферэнцый, семінараў і круглых сталоў, прысвечаных даследаванню мінулага асобных населеных пунктаў і рэгіёнаў Беларусі, стала ўжо традыцыйным. Таму, калі ў Інстытут гісторыі звярнулася дырэктар Бярозаўскага гісторыка-краязнаўчага музея Любоў Ківатыцкая з просьбай правесці ў Бярозе краязнаўчую канферэнцыю, акадэмік-сакратар Аддзялення гуманітарных навук і мастацтваў А.Каваленя, дырэктар Інстытута гісторыі В.Даніловіч і намеснік дырэктара па навуковай рабоце В.Лакіза падтрымалі яе ідэю.

Інстытут гісторыі ўзяў на сябе арганізацыю навуковага складніка канферэнцыі, а аддзел ідэалагічнай работы, культуры і па справах моладзі Бярозаўскага райвыканкама на чале са сваім начальнікам Т.Кавалёк і Бярозаўскі гісторыка-краязнаўчы музей – арганізацыйныя пытанні на месцы.

У працы канферэнцыі прынялі ўдзел навукоўцы з Інстытута гісторыі НАН Беларусі, Брэсцкага і Гродзенскага дзяржаўных універсітэтаў, іншых навуковых і даследчых устаноў Беларусі, а таксама вучоныя з Польшчы – усяго больш за 30 археолагаў, гісторыкаў, мастацтвазнаўцаў і краязнаўцаў.



Навукоўцы абмеркавалі даклады пра археалагічнае вывучэнне Бярозы і рэгіёна, з якімі выступілі супрацоўнікі Інстытута А.Калечыц, В.Белявец і А.Дзярновіч. Цікавасць выклікаў даклад В.Голубева пра сацыяльна-эканамічны стан Бярозы і яго ваколіц па звестках інвентарнага апісання 1767 года.

Вялікі блок дакладаў быў прысвечаны гісторыі кляштара картэзіянцаў у Бярозе, які існаваў з 1648-га па 1930-я гады і руіны будынкаў якога захаваліся да нашых дзён.

Акрамя старажытных перыядаў гісторыі Бярозаўшчыны на канферэнцыі былі закрануты і розныя тэмы новай і найноўшай гісторыі: абарачэнне кааператыўных манет ваенных часцей, якія былі раскватараваны у Бярозе Картузскай у 1926-1939 гадах, лёс Бярозы ў гады Першай і Другой сусветных войнаў і інш.

Канферэнцыя стала прыкладам павагі да нашага мінулага, папоўніла скарбонку ведаў аб гісторыка-культурнай спадчыне Бярозаўшчыны.

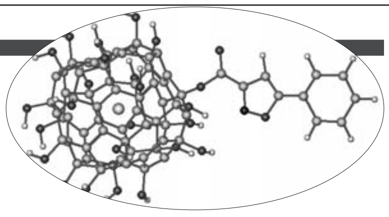
Аляксандр ДОЎНАР, загадчык аддзела крыніцазнаўства і археаграфіі Інстытута гісторыі НАН Беларусі

Уточнение

В №21 (2489) газеты «Веды» в материале «Первый академический на Гомельщине», стр.6, была допущена неточность. Следует читать: «С 2002 года ИММС возглавляет академик Н.Мышкин, также представитель школы Владимира Белого».

Приносим свои извинения! *Редакция*

ПРОГНОЗЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИЗОТОПНОЙ МЕДИЦИНЫ



Кроме традиционно применяемой лучевой терапии, в практику клинической радиационной онкологии интенсивно внедряются новые современные технологии лечения опухолевых заболеваний.

Например, монарная – используемое в изотопной медицине радиологическое уничтожение опухолевых новообразований, проводимое с помощью введения соответствующих короткоживущих радионуклидов.

Кроме монарной, в мировой практике интенсивно развивается бинарная терапия (или нейтронозахватная). Эта технология разработана для избирательного воздействия на злокачественные новообразования и использует тропные к опухолям препараты, содержащие нерадиоактивные нуклиды (бор – B^{10}, кадмий – Cd^{113}, гадолиний – Gd^{157} и др.). Они, поглощая тепловые нейтроны, способны генерировать вторичное α-излучение, губительное для целевых опухолевых клеток-мишеней и достаточно безопасное для нормальных, здоровых органов и тканей. Применение соединений бора для бор-нейтронозахватной терапии онкологических заболеваний, при которой тепловые нейтроны улавливаются ядрами бора – ^{10}B, было впервые предложено Locher G.L. еще в 1936 году. Гибель опухолевых клеток вызывается высвобождением заряженных частиц, которые создают ионизированные треки вдоль своих траекторий, приводящие к повреждению этих клеток.

Еще одним направлением по проектированию агентов, необходимых для диагностики и лечения онкологических заболеваний, является разработка триадной терапии. Она характеризуется последовательным введением в организм пациента комбинации из двух и более по отдельности неактивных и безвредных компонентов. Они тропны к опухолевым тканям и способны в них селективно накапливаться или вступать друг с другом в химическое взаимодействие, а затем и уничтожать опухолевые новообразования посредством определенных сенсибилизирующих внешних воздействий.



В этой связи перспективно изучение, в том числе и методами квантово-химического моделирования, возможности применения и других нуклидов и радионуклидов для диагностики и терапии онкологических заболеваний. В частности, нанокапсулированных во внутренние полости производных бакминстерфуллеренов, в том числе бакминстерфуллеренов C^{60} и C^{70}, для разработки на их основе радионуклидных наноразмерных агентов-истребителей опухолевых новообразований.

В результате предварительных исследований, проведенных в рамках задания ГПНИ «Конвергенция: Междисциплинарные естественнонаучные исследования как база развития технологий будущего» коллективом ученых Института физико-органической химии НАН Беларуси (к.ф.-мат.н. Александр Пушкарчук, к.х.н. Дмитрий Рудаков), Объединенного института энергетических и ядерных исследований НАН Беларуси – Сосны (Анатолий Хмелевский), НПЦ НАН Беларуси по материаловедению (к.х.н. Андрей Солдатов) и Института ядерных проблем при БГУ (к.ф.-мат.н. Семен Кутень), было установлено, что производные бакминстерфуллеренов C^{60} и C^{70} являются идеальными контейнерами для нанокапсулирования и адресной доставки радионуклидов, в частности, полония – Po^{210} в целевые клетки-мишени.

Полоний (Po^{210}) относится к радиоактивному семейству урана, из-за очень низкой распространенности в природе и короткого периода полураспада его не получают из природного сырья. Полоний Po^{210} образуется при нейтронном облучении висмута – Bi^{209} – в ядерных реакторах.

Для получения эндоэдрических Bi^{209}-содержащих производных бакминстерфуллеренов C^{60} и C^{70} может быть предложена схема синтеза, основанная на электродуговом методе получения эндоэдрических соединений. Содержание этих соединений в саже, полученной действием электродугового разряда с использованием графитовых электродов в присутствии эндоэдрического компонента включения – Bi^{209}, обычно не превышает 1-2%. И для получения их в индивидуальном состоянии применяют высокоэффективную препаративную жидкостную хроматографию. Последующей их химической модификацией путем бромирования и щелочного гидролиза полученных бромидов предполагается синтезировать полигидроксилсодержащие производные эндоэдрических бакминстерфуллеренов C^{60} и C^{70}. Дальнейшая этерификация фуллереновых полиспиртов хлорангидридами гетероциклических карбоновых кислот позволит получить целевые соединения – вещества, необходимые в разработке на их основе агентов для диагностики и терапии онкологических заболеваний (см. рисунок).

Квантово-химическое моделирование агентов для диагностики и терапии онкологических заболеваний позволяет сделать выводы о возможности принципиального существования Po^{210}-содержащих эндоэдрических кластеров, об их термодинамической устойчивости и распределении в них электронной плотности. Такое предварительное моделирование, проводимое под руководством д.х.н., ведущего научного сотрудника Института физико-органической химии НАН Беларуси Владимира Зеленковского, позволяет сэкономить огромное количество материальных ресурсов и рабочего времени, а исследовательским коллективам сосредоточить свои усилия на выборе, постановке и реализации практически осуществимых задач.

Новизну, перспективность и целесообразность подобных исследований подчеркивает еще и тот факт, что Нобелевская премия по химии 2013 года была присуждена Мартину Карплюсу, Майклу Левитту и Ари Уоршелу именно «за развитие моделей комплексных химических систем».

Евгений ДИКУСАР,
старший научный сотрудник Института физико-органической химии НАН Беларуси, к.х.н.

Рациональное использование нефти

По прогнозам Международного энергетического агентства, общемировой спрос на нефть в ближайшие годы будет возрастать в среднем на 1,6-1,8 % в год. При нынешнем уровне добычи ее запасов хватит на 43 года. В то время как запасы тяжелых нефтей (битуминозных пород), которые являются альтернативным источником углеводородного сырья по отношению к традиционному нефтяному сырью, выше в 3-4 раза. Вследствие этого, весьма актуальны вопросы рациональной глубокой переработки нефти. В НАН Беларуси решением данной проблемы занимается лаборатория поверхностно-активных веществ и физико-химических методов исследования Института общей и неорганической химии.

По словам заведующей лабораторией, к.х.н. Ольги Опанасенко, исследования направлены на разработку и применение поверхностно-активных веществ (ПАВ) для усовершенствования известных и создания новых технологий и материалов. Организация производства новых ПАВ – процесс сложный и длительный, требующий значительных финансовых затрат. В связи с этим, актуальным является создание композиций из уже известных промышленных ПАВ. Как показывают исследования, использование таких композиций позволяет создать высокоэффективные реагенты, которые значительно превосходят по своим характеристикам исходные соединения. Этот подход был реализован при разработке технологии производства битумных эмульсий, которые широко используются в дорожном строительстве. Результаты фундаментальных и прикладных исследований в области регулирования свойств ПАВ и их композиций, а также получения устойчивых дисперсий тяжелых углеводородов нефти позволили расширить направления проводимых работ. В частности, при использовании ПАВ и их композиций в процессах нефтедобычи и нефтепереработки. Это чрезвычайно важно, поскольку сейчас в нефтедобывающей промышленности увеличение глубины переработки нефти и уменьшение потерь нефтепродуктов, извлекаемых из скважин, является приоритетным направлением. Для этих целей учеными лаборатории было предложено использовать композиции разнотипных ПАВ в виде водных дисперсий или в нефтяных растворителях. Одним из таких решений в последнее время стала разработка композиций ПАВ для получения водных дисперсий, нефтешламов, для увеличения нефтеотдачи скважин, проводимая совместно с Белорусским научно-исследовательским и проектным институтом нефти.

Второе направление работы лаборатории – создание технологии и реагентов, предотвращающих образование нефтешламов как в процессах добычи нефти, так и при транспортировке и переработке. Для этого проводятся фундаментальные исследования, связанные с решением таких проблем, как регулирование процессов флокуляции и повышения агрегативной и термодинамической устойчивости лиофобных дисперсных систем с использованием ПАВ различного строения и состава. Что это может дать? Прежде всего, предотвратит образование нефтешламов, повысится выход, в том числе и светлых, продуктов из нефти. Это позволит снизить образование нефтешламов на поверхностях технологического оборудования, что приводит к его простоям, а иногда и сбоям и авариям, потере времени на удаление отложений, нарушениям в режиме работы скважин и трубопроводов.

Светлана КАНАНОВИЧ, «Веды»

● В мире патентов

КЛЕЕВАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ДРЕВЕСИНЫ

с повышенной водостойкостью и прочностью ее клеевых соединений создана совместными усилиями специалистов из Института тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова НАН Беларуси и Белорусского государственного технологического университета (патент Республики Беларусь на изобретение № 17706, МПК (2006.01): C09J131/04; авторы изобретения: А.Барташевич, С.Шетько, Л.Игнатович, С.Гайдук, Н.Прокопчук, Н.Бедик, Е.Коробко, З.Новикова; заявители и патентообладатели: вышеотмеченные учреждения). Изобретение может быть использовано в производстве мебели, столярно-строительных изделий, деревянном домостроении.

Предложенная клеевая композиция включает поливинилацетатную дисперсию и модифицирующую добавку, в качестве которой применяют смесь из углеродных нанотрубок (или силикатного наноматериала) и поливинилацетатной дисперсии при определенном соотношении ингредиентов.

Введение в клеевую композицию углеродной или силикатной нанодобавки позволяет увеличить прочность клеевого соединения, соответственно, на 37 и 30 % по сравнению с клеевой композицией без нанодобавок.

Включенные в клеевую композицию нанодобавки представляют собой порошкообразные вещества без запаха, нерастворимые в воде, не оказывающие вредного воздействия на человека.

Испытания на прочность проводились на образцах древесины сосны по ГОСТ 15613.1-84. Образцы склеивали при давлении 0,8 МПа, расходе клея 200 г/м², температуре 20 °С и продолжительности выдержки под давлением 45 мин. Испытания образцов клеевых соединений на водостойкость проводились по ГОСТ 17005-82 на разрывной машине типа РМ-0,5.

ПОВЫСИЛИ ТОЧНОСТЬ И РАСШИРИЛИ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ

оптическими методами злокачественных опухолей в тканях щитовидной железы белорусские физики, работающие в творческом союзе с представителями отечественной медицины (патент Республики Беларусь на изобретение № 17763, МПК (2006.01): G01N33/483; авторы изобретения: И.Скорняков, Г.Толсторожев, В.Бутра; заявитель и патентообладатель: Институт физики имени Б.И.Степанова НАН Беларуси).

Предложенный «Способ диагностики злокачественного новообразования щитовидной железы» заключается в следующем: 1) получают фрагмент ткани из патологического очага, 2) экстрагируют из него жироподобные вещества, 3) экстракт «раздавливают» до толщины, необходимой для проведения инфракрасной (ИК) спектроскопии, 4) удаляют межтканевую жидкость путем высушивания «раздавленного экстракта», 5) регистрируют ИК спектр высушенного фрагмента ткани в диапазоне частот 4000-1600 см-1, 6) осуществляют Фурье-деконволюцию спектра в интервале частот 1720-1600 см-1, 7) попарно определяют оптические плотности в максимумах поглощения, находящихся в спектральных интервалах 3400-3200 и 3000-2800 см-1, а также в интервалах 1720-1680 и 1675-1650 см-1; 8) рассчитывают отношение значений попарно измеренных оптических плотностей; 9) диагностируют наличие злокачественного новообразования щитовидной железы при значении первого из указанных отношений ≤ 1,10 и значении второго из указанных отношений ≥ 1,00.

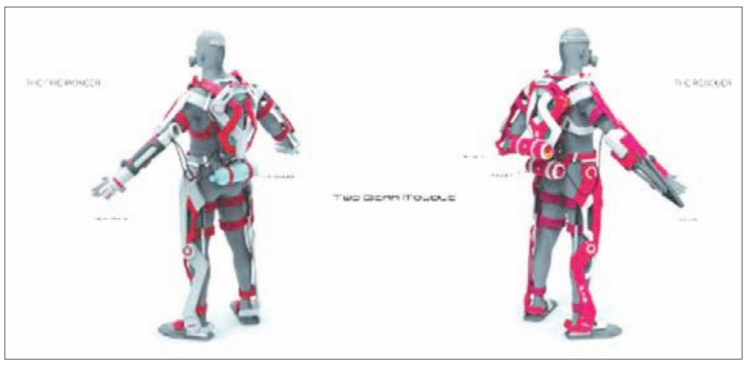
Новый способ может быть применен для диагностики злокачественных новообразований в тканях щитовидной железы на любой стадии заболевания.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

ЭКЗОСКЕЛЕТ ОБЛЕГЧИТ РАБОТУ ПОЖАРНЫХ

Специализированный экзоскелет облегчит работу пожарным, снабжая их силой и выносливостью.

Средний вес обмундирования пожарного составляет около 25 кг и, в зависимости от ситуации, борцам с огнем приходится носить на себе инструменты и оборудование, вес которых может достигать до 70 кг. А теперь представьте, что человеку, обремененному таким грузом, требуется подняться на несколько десятков лестничных пролетов и затем действовать в условиях, представляющих собой немалую опасность для его жизни и жизней окружающих людей. Помочь пожарным в таких ситуациях может использование специализированных экзоскелетов, подобных тем, которые разрабатываются для военных и астронавтов.



Свой вариант экзоскелета для пожарных AFA (Advanced Firefighting Apparatus) представил Кен Чен, будущий конструктор-дизайнер из Мельбурна, Австралия. В основу действия его образца положены принципы, которые используются для создания других экзоскелетов промышленного и военного назначения. Механика и электроника позволяют увеличить во много раз силу человека, что дает возможность ему нести на себе весьма большой груз, сохраняя высокую скорость передвижения и не препятствуя свободе движений. В настоящее время существует лишь проект экзоскелета AFA, но Кен Чен не исключает возможности создания рабочего опытного образца в том случае, если найдутся люди, заинтересованные в дальнейшем развитии его проекта.

С учетом особенностей имеющейся конструкции экзоскелета AFA его собственный вес составляет около 25 кг, а его использование позволит пожарному переносить груз порядка 90 кг. Все механизмы и приводы экзоскелета AFA получают энергию от литий-полимерных аккумуляторных батарей, одного заряда которых достаточно на два часа непрерывной работы. Конструкция экзоскелета рассчитана таким образом, что он может одеваться поверх стандартного костюма пожарного и в ней предусмотрен специальный предохранительный механизм, который в случае возникновения чрезвычайной ситуации или неисправности оборудования позволит пожарному избавиться от экзоскелета одним простым движением.

Кен Чен поведал в интервью изданию Discovery News, что на создание экзоскелета AFA его вдохновили трагические события 2010 года, когда в пожаре, возникшем в многоэтажном здании в Шанхае, погибло 58 человек. Кроме этого, согласно информации, собранной Кен Ченом из различных источников, в настоящее время еще не существует никаких других проектов, связанных с разработкой экзоскелетов для пожарных.

«Проведя исследования, я выяснил, что в современных высотных зданиях могут находиться тысячи людей, до которых пожарные попросту не могут добраться, используя пожарные лестницы и другие средства. Шансы на получение помощи и спасение у таких людей близки к нулю, – рассказывает Чен, – Единственным реальным способом добраться до людей в горящем здании является использование обычных внутренних лестниц. Существующие ныне технологии и технологии ближайшего будущего смогут помочь пожарным преодолеть ограничения, накладываемые возможностями человеческого организма, что позволит спасти множество жизней в различных чрезвычайных ситуациях».

По информации www.dailytechinfo.org

У ТЕМПЕРАТУРНОГО РУБИКОНА

До чего же это привлекательная идея — выращивать сельхозкультуры, поглощающие углекислый газ, потом сжигать их для получения энергии, а итоговый CO_2 закапывать в землю! Чем меньше углекислого газа в воздухе, тем слабее изменение климата.

Время этой идеи настало. В новом докладе Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), обнародованном недавно в Берлине, говорится, что «широкое распространение» биоэнергетики с использованием технологии улавливания и хранения углерода (BECCS) совершенно необходимо, если мы хотим, чтобы потепление не превысило опасного двухградусного порога.

Политики согласились с тем, что за два градуса заступать нельзя. Однако после двадцати лет разговоров мир несется к климатической катастрофе все быстрее: с 2000 по 2010 год выбросы углекислого газа ускорялись активнее, чем в любое из трех предшествующих десятилетий.

Сердце рапорта – исследование более тысячи сценариев развития энергетики и нашего климатического будущего. Выкладки говорят о том, что если мы действительно намерены ограничить потепление в этом веке двумя градусами, то придется утроить долю низкоуглеродистых источников.

Сегодня сектор обеспечивает около 30% мировой потребности в электричестве, и в основном это ГЭС и АЭС. К 2050 году ему следует отдать 80%, что невозможно без развития солнечной и ветряной энергетики.

«Это не значит, что миру надо пожертвовать экономическим ростом», – подчеркивает соавтор Оттмар Эденхофер из Потсдамского института изучения климатического воздействия (ФРГ). Но если не будут разработаны технологии улавливания и хранения углерода (CCS), то к 2100 году сжигание ископаемого топлива должно полностью прекратиться.

В докладе также поддерживается мысль об использовании природного газа в качестве «технологического моста», то есть замены угля, пока возобновляемые источники не развернутся как следует и пока не получат широкое распространение технологии CCS.

Кроме того, сделать сокращение выбросов безболезненным для экономики помогут более эффективное использование энергии в промышленности и быту, появление более «зеленых» транспортных средств, создание более компактных городов, распространение высокоскоростных железнодорожных магистралей и частичный отказ от воздушного сообщения. По словам Брайана Хоскинса из Института климатических изменений им. Грэнтэма (Великобритания), все технологии для этого есть.

По материалам NewScientist

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Механизмы конкурентоспособного развития АПК Беларуси в условиях функционирования ЕЭП и ЕврАзЭС / В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 277 с.

ISBN 978-985-08-1697-9.

В монографии представлены механизмы конкурентоспособного развития АПК Беларуси в условиях функционирования ЕЭП и ЕврАзЭС. Изучены состояние и перспективы развития инновационной системы национальной продовольственной конкурентоспособности как стратегии инновационного развития предприятий агропромышленного комплекса, которые включают критерии повышения эффективности производства, особенности функционирования АПК в условиях рыночной экономики. Выделены роль и место АПК Беларуси в ЕЭП и ЕврАзЭС. Определены концептуальные подходы в формировании национальных и межнациональных продуктовых структур на кластерной основе в системе ЕЭП и ЕврАзЭС.

Предназначена для руководителей и специалистов организаций агропромышленного комплекса, органов государственного управления, сотрудников научно-исследовательских институтов, преподавателей и студентов учебных заведений сельскохозяйственного профиля.



Ковалев, Н. А. Мир микроорганизмов в биосфере / Н. А. Ковалев, П. А. Красочко, В. Ф. Литвинов. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 531 с.

ISBN 978-985-08-1693-1.

В книге обобщены научные достижения в области мировой микробиологической науки. Раскрывается место микроорганизмов в глобальной экологической системе – биосфере – и их основополагающая роль в эволюции клеточной формы жизни, генетических основ жизнедеятельности, системной организации живого на земле, их позитивная роль как редуцентов в круговороте веществ и динамическом равновесном состоянии экосистем, в почвообразовательных процессах. Рассмотрена история становления и развития микробиологии, систематика, биологические свойства, эволюция, экология микробов, вирусов, простейших, микроскопических грибов и водорослей, их участие в патологии человека, животных, растений. Освещается использование микроорганизмов в народном хозяйстве как материального источника для изготовления медицинских и ветеринарных препаратов, пищевых продуктов, а также как научных объектов в современной биоинженерии.

Рассчитана на ветеринарных врачей, медиков, биологов, научных сотрудников, аспирантов, магистрантов, студентов биологических, ветеринарных и медицинских высших учебных заведений.

Табл. 47. Ил. 108. Библиогр.: 116 назв.



Опанасенко, О. Н. Свойства и применение битумных дисперсий и битумно-эмульсионных материалов / О. Н. Опанасенко, Н. П. Крутько ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т общей и неорган. химии. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 270 с.

ISBN 978-985-08-1691-7.

Рассмотрены вопросы комплексных исследований по изучению и регулированию свойств нефтяных дисперсий модификаторами различной природы на примере окисленных битумов. Изучены коллоидно-химические свойства катионных поверхностно-активных веществ различного химического строения, механизм образования битумных эмульсий и взаимодействия с дисперсиями природных минералов, процессы структурообразования в эмульсионно-минеральных композициях. Полученные результаты использованы при разработке новых энерго- и ресурсосберегающих технологий и композиционных дорожно-строительных материалов на основе битумных эмульсий и модифицированных битумов.

Предназначена для научных сотрудников, инженерно-технических работников, преподавателей высших учебных заведений, занимающихся исследованиями в области регулирования коллоидно-химических свойств дисперсных систем, разработки и усовершенствования технологических процессов и материалов, их применением в дорожном строительстве. Может быть полезна студентам, магистрантам и аспирантам соответствующих специальностей.

Табл. 74. Ил. 116. Библиогр.: 537 назв.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам:
(+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях
Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1260 экз. Зак. 491

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 30.05.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444